

資料

病棟の騒音に対する自然環境音の影響

松本じゅん子

長野県看護大学

長野県看護大学紀要

第25巻別刷

2023年3月

病棟の騒音に対する自然環境音の影響

松本じゅん子

【要 旨】 病棟で発生する騒音に対する自然環境音の効果を調べた。被験者は大学生40名であった。音刺激は、4種類の病棟で聞こえる特徴的な騒音と10種類の自然環境音を用いた。被験者は、各騒音及び各自然環境音の他、騒音と自然環境音を組み合わせた音を提示され、うるささと不快さの程度の評価を求められた。その結果、各騒音に対して、うるさは特に強くは感じられないが、ある程度不快に感じることを示された。自然環境音に関しては、うるさは感じられず、不快さも高くはなかった。しかし、騒音と自然環境音を同時に提示した時には、不快さの程度は騒音のみを提示した場合と同程度に高かった。本研究では、病棟で起こる騒音による不快感の低減に対して、自然環境音は効果的には作用しない場合があることが示唆された。これについては、本研究で使用した騒音が何らかの望ましくない状況や身体状態を意味する音であったという違いに帰因すると考えられた。

【キーワード】 騒音, 自然環境音, 病棟, うるささ, 不快さ

目的

病棟では日常的に様々な音が発生している。騒音源としては、医療機器やワゴンの音、吸引の音、ブラインドやカーテンの開閉音、エアコンの音、救急車のサイレン、足音や話し声、いびき、咳、くしゃみなどが報告されており(保坂ら, 2006; 黒田ら, 2001; 豊増, 2009; 豊増ら, 2004; 山田, 小久保ら, 2003; 山田, 小室ら, 2003), 患者が不快と感じるものもその中に多数含まれている。それらの騒音に対して、例えば、病室入口の開閉音についてはドアストッパーを置いたり(伊藤ら, 2000), ワゴンの音については下段にタオルを敷いたり(伊藤ら, 2000), 看護スタッフの無駄な動きを少なくしたりするといった(溝口ら, 2008), 騒音

そのものの発生を押さえる試みが提案されている。また、カーテンを吸音や遮音のために利用したり(溝口ら, 2008), モニタやアラームなどの音が発生する医療機器を患者から離れたところに配置したりする工夫も提示されている(Kuwano et al., 2000)。さらに、音楽をBGM(Background Music)として流し、騒音をマスキングするといった対策も挙げられている(溝口ら, 2008)。音楽は聴取した者の気分や感情に直接的に働きかけるため、騒音を打ち消すだけではなく、感情の安定にもつながるものと考えられる。BGMの効果としては、騒音に対する患者の意識を低下させるだけでなく(紺ら, 2007), 痛み, 不安や恐怖を低下させることも示されている(黒田ら, 2002; 佐藤ら, 2006; 渡邊ら, 2005)。また、患者や職員に対して、BGMや音が

長野県看護大学
松本じゅん子
2022年9月30日受付
2023年1月20日受理

気分転換やリラクゼーションの効果をもたらすことが示唆されている(松本, 2022). 病棟における騒音対策や患者の情緒面での安定への方策の一つには, BGMとしての音楽の使用も挙げられる. しかし, 音楽の使用は手軽に考えられるが, 時間帯や病室の種類, 患者の容態のみならず, 患者個人の音楽の好みも影響するため, 利用が難しい面もある(松本, 2022).

ところで, 病棟でBGMを使用するよりも, 中庭などを作って, 水の流れる音や野鳥の声が聞こえる空間作りも提案されている(上原, 1999). 鳥や虫の声, 川の流れる音など自然環境音の中には, 病棟で日常的に発生する騒音に対して効果的に作用するものがある. これまでの研究では(松本ら, 2013), 血圧計の蓋を開ける音やワゴンの移動音, カーテンの開閉音を含めた, 病棟で日常的に発生する一連の騒音に対して, 自然環境音を対象者に同時に提示し, 騒音に対するうささと不快さの程度が実験によって調べられている. その結果, シジュウカラやウグイス, エンマコオロギ, ししおどし, 鉄製の風鈴といった自然環境音を騒音に対して同時に使用した場合, 騒音に対する不快感が低減された. しかし, 病棟においては, ワゴンの音やカーテンの音だけでなく, 様々な音が騒音として認識されている. いわゆる騒音として取り挙げられている他の音に対しても, 自然環境音を用いることで同じように不快感を低減する効果が生じるのかは明らかではない. 本研究では, 病棟に特有の音や病棟において騒音として意識される音を取り上げ, それらの音に対して自然環境音がどのように作用するかを, 先行研究(松本ら, 2013)と同様の手続きを用いて検討することとした. 先行研究(松本ら, 2013)の結果と比較することで, 騒音から生じる不快感に対する自然環境音の効果の汎用性について, 示唆を得ることができると考えられた.

方法

1. 被験者

被験者は, 1年生から4年生までの大学生40名(男性15名, 女性25名)であった. 平均年齢は, 22.30歳(20-32歳, $SD=3.67$)であった.

2. 実験刺激

騒音として, ナースコールの音, 吸引の音, 足音, 救急車の音を用いた. これらの音は, 黒田ら(2001), 山田, 小久保ら(2003), 山田, 小室ら(2003)の調査を参考に, 病棟において騒音として認識される傾向が強いものの中から選出した. それぞれの音については, 病棟によって騒音と認識する程度は異なるが, これまで不快な騒音として挙げられてきたものであり, 対応する必要性のある音として考えられた. 音はすべて市販のCDより使用した. ナースコールの音及び吸引の音は, 「キングレコード 新・効果音大全集 15 医療・健康」より, 足音は, 「キングレコード 効果音 ベスト」より, 救急車の音は, 「コロムビア 効果音全集5 乗り物・交通」より選んだ. 音はノートパソコン (Apple MA699J/A) で再生し, スピーカー (SONY SRS-ZX1) を用いて提示した. 提示レベルは, FUSO CENTER329で測定し, ナースコールの音が46.0-58.5dB, 吸引の音が42.5-51.0dB, 足音が43.5-50.5dB, 救急車の音が42.5-58.0dBであった.

自然環境音としては, 病棟においてある程度利用可能と考えられる範囲の音として, 小川のせせらぎ, ししおどし, シジュウカラ (*Parus minor*), ウグイス (*Horornis diphone*), アブラゼミ (*Graptopsaltria nigrofuscata*), ヒグラシ (*Tanna japonensis*), エンマコオロギ (*Teleogryllus emma*), スズムシ (*Homoeogryllus japonicus*), 風鈴 (鉄), 風鈴 (ガラス) の10種類の音を市販のCDより用いた. ここでは, 本来自然に存在するものだけではなく, 風鈴やししおどしのように, 自然に由来するものによってその存在や音が成り立つものを含め, 自然環境音として取り扱った. 小川のせせらぎの音は, 「ビクター効果音ライブラリー4 自然」より, ししおどしの音は, 「ビクター効果音ライブラリー9 日本の音」より選んだ. また, シジュウカラ, ウグイス, アブラゼミ, ヒグラシ, エンマコオロギ, スズムシの音は, 「ビクター効果音ライブラリー3 動物」より, 風鈴 (鉄), 風鈴 (ガラス) の音は, 「コロムビア 効果音全集3 行事・風物・売り声・梵鐘」より選定した. 音はパソコン (SONY VGN-T72B) で再生し, スピーカー (SONY SRS-ZX1) を用いて提示した. なお, 各提示レベルについては, FUSO CENTER329で測

定し、小川のせせらぎは42.0-44.5dB、ししおどしは41.5-50.0dB、シジュウカラは42.0-51.0dB、ウグイスは42.0-59.5dB、アブラゼミは42.5-46.0dB、ヒグラシは42.5-49.0dB、エンマコオロギは42.0-45.0dB、スズムシは42.5-45.5dB、風鈴（鉄）は41.0-50.0dB、風鈴（ガラス）は41.5-45.5dBであった。

騒音を同時に提示した場合の各提示レベルについては、FUSO CENTER329で測定し、ナースコールと自然環境音を組み合わせた音が46.0-61.0dB、吸引の音と自然環境音を組み合わせた音が42.5-60.0dB、足音と自然環境音を組み合わせた音が43.5-61.0dB、救急車の音と自然環境音を組み合わせた音が42.5-59.5dBであった。

各騒音は、健康を害しない範囲で騒音と認識できる程度であり、各自然環境音は、騒音とした音が聞こえてくる上で、ある程度聞き取ることができる程度の提示レベルとした。なお、騒音の日中の室内指針は45dB以下であり、1m程度の会話の音圧レベルが60dBであることから(中村, 1999), 45~60dB前後を目安とした。また、先行研究(松本ら, 2013)で使用した提示レベルとも同程度であり、健康な成人を対象とし、長時間連続して音の聴取を求めない場合には健康を害する可能性が低いと考えられた。

3. 音に対する評価

黒田ら(2002)の研究を参考に、「まったくうるさくない—非常にうるさい」(1-7点)、「非常に快適—非常に不快」(1-7点)の7段階のSD尺度を使用し、音に対するうるささと不快さを測定した。

4. 手続き

騒音が聞こえている間、各自然環境音を30秒間同時に提示しながら、音に対するうるささ及び不快さの程度の判断を被験者に求めた。さらに、各騒音のみ、各自然環境音のみの提示も行い、同様に判断を求めた。

実験は個別に実施し、実験全体の所要時間は約50分であった。実施した時間帯は、9時から18時までの被験者が希望する時間帯であった。実験は、大学内の防音設備を備えた教室内で行い、教室の窓はブラインドを降ろした状態であった。被験者はいずれも教室の特定の位置に座り、1mほど前にスピーカーが見える状態で音を聞き、うるささと不快さについて評定を

行った。

なお、本研究は長野県看護大学倫理委員会の承認を得て実施した(審査番号2010-29)。被験者の募集については、掲示にて行った。また、学業成績には一切関係しないこと及びその他の不利益を被ることがないこと、実験の途中でも研究協力への同意をいつでも撤回できること、被験者の氏名は記載せず、ID番号を使用すること、本研究に関する質問にはいつでも答えることなどを、書面及び口頭で被験者にそれぞれ説明した。

結果

各騒音及び各自然環境音に対するうるささ、不快さの平均値及び標準偏差を算出した(図1-図8)。各騒音のうるささは、ナースコールの音が $M=4.40$ ($SD=1.43$)、吸引の音が $M=4.30$ ($SD=1.45$)、足音が $M=5.05$ ($SD=1.36$)、救急車の音が $M=3.65$ ($SD=1.37$)、各騒音の不快さは、ナースコールの音が $M=5.00$ ($SD=1.13$)、吸引の音が $M=5.38$ ($SD=1.23$)、足音が $M=5.30$ ($SD=1.18$)、救急車の音が $M=4.23$ ($SD=.97$)であった。

次に、各騒音と自然環境音のうるささについて、騒音ごとに自然環境音と比較した。音の種類[騒音(ナースコールの音)、自然環境音(10種類)]を独立変数とし、うるささを従属変数として、被験者内計画の1要因分散分析を行った。その結果、音の種類による差異は有意であった[$F(10, 390)=24.27, p<.01$]。Bonferroni法による多重比較を行ったところ、図1に示したように、ナースコールの音よりも、アブラゼミとヒグラシ以外の自然環境音の方がうるささは低かった($Mse=1.16, p<.05$)。同様に、音の種類[騒音(吸引の音)と自然環境音(10種類)]を独立変数とし、うるささを従属変数として、1要因分散分析を行った。その結果、音の種類による差異は有意であった[$F(10, 390)=24.40, p<.01$]。Bonferroni法による多重比較を行ったところ、図2に示したように、吸引の音よりも、アブラゼミとヒグラシ以外の自然環境音の方がうるささは低かった($Mse=1.10, p<.05$)。音の種類[騒音(足音)と自然環境音(10種類)]を独立変数とし、うるささを従属変数として、1要因分散分析を

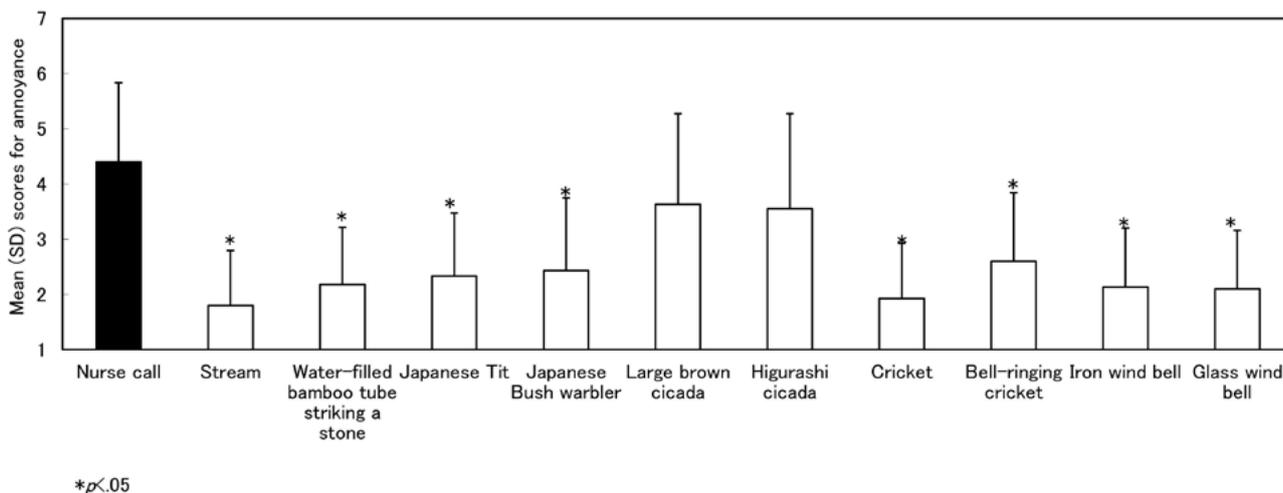


図 1. ナースコールの音と自然環境音に対するうるささの平均値と標準偏差

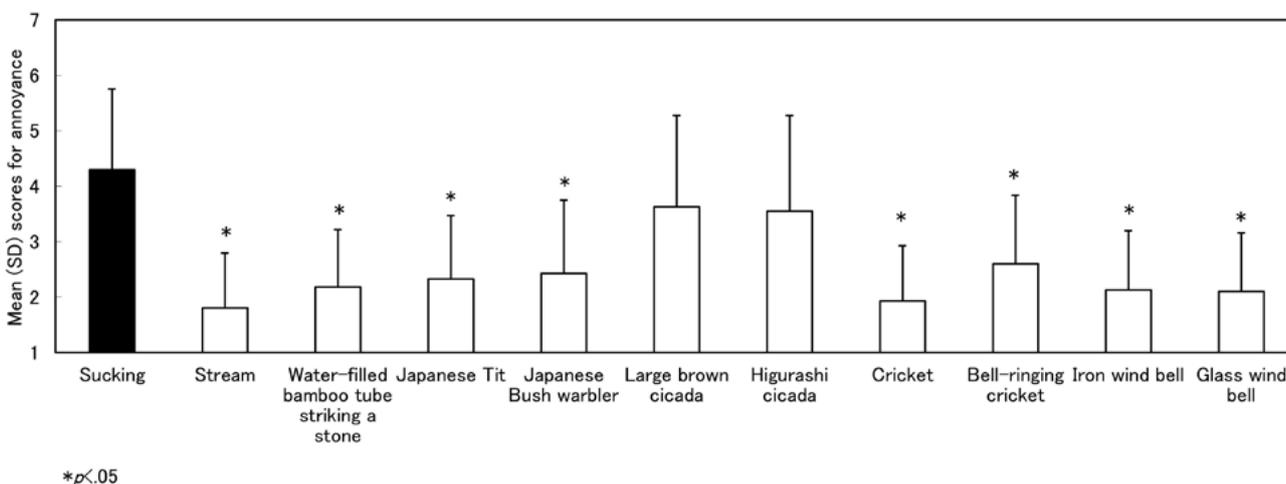


図 2. 吸引の音と自然環境音に対するうるささの平均値と標準偏差

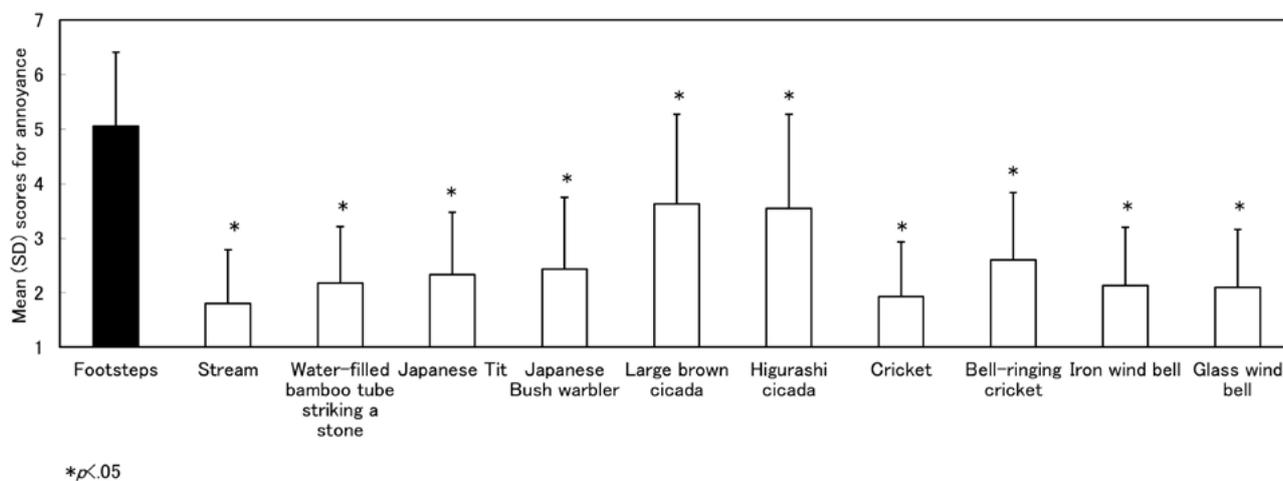


図 3. 足音と自然環境音に対するうるささの平均値と標準偏差

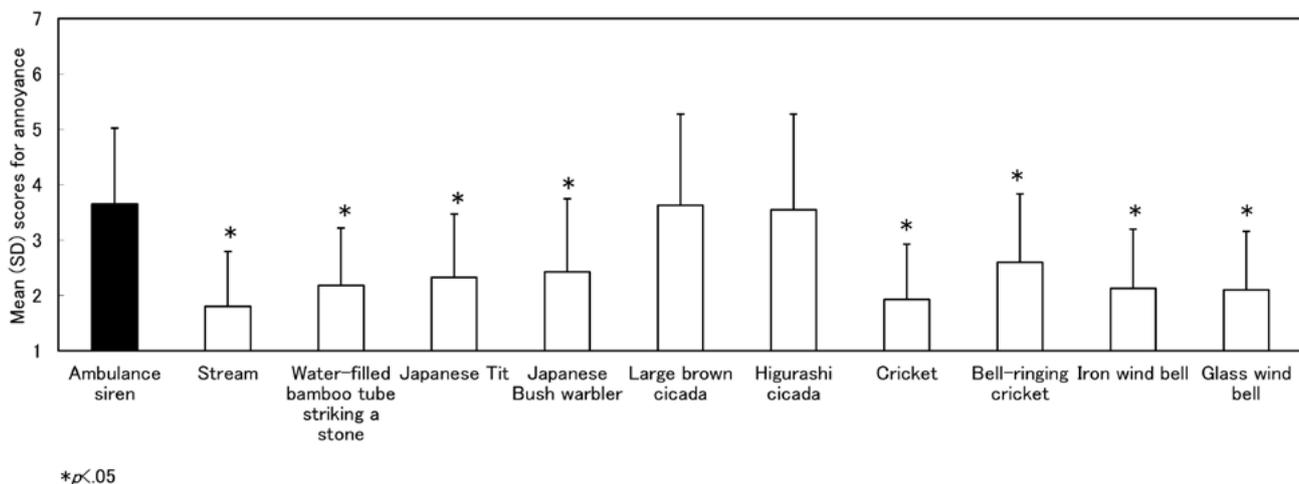


図 4. 救急車の音と自然環境音に対するうるささの平均値と標準偏差

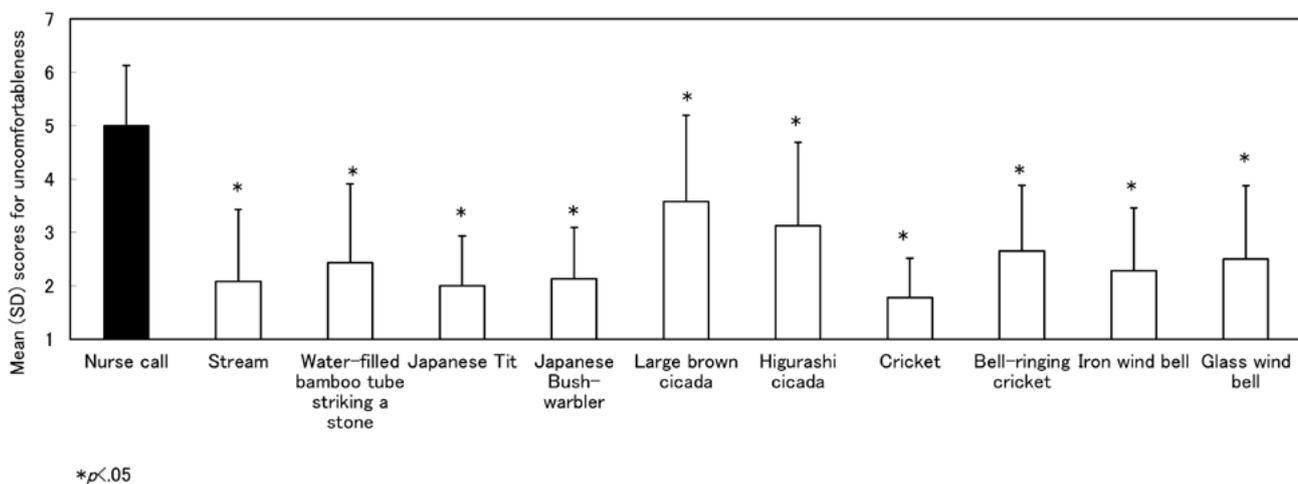


図 5. ナースコールの音と自然環境音に対する不快さの平均値と標準偏差

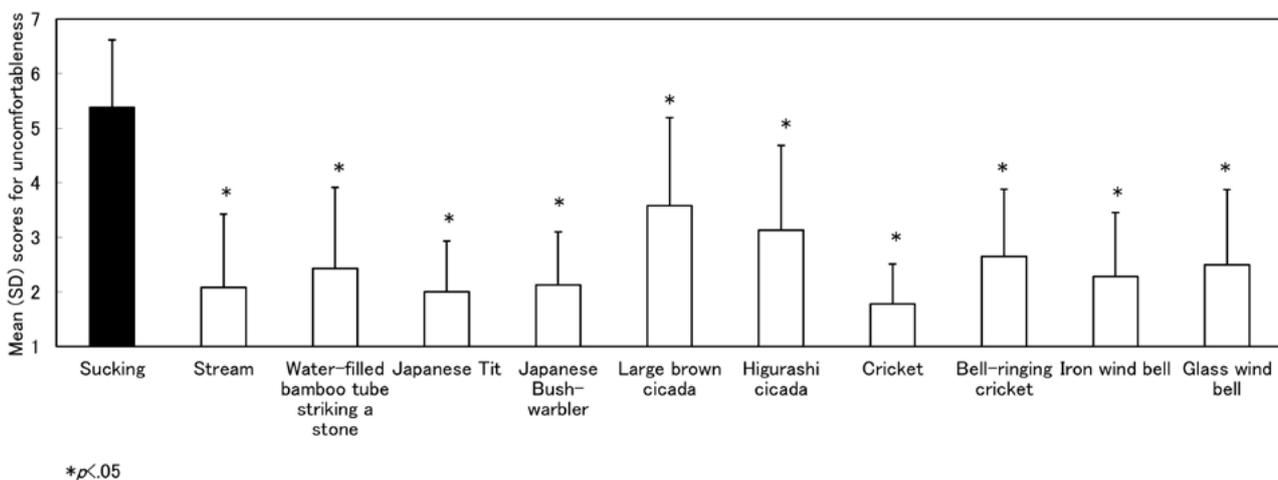


図 6. 吸引の音と自然環境音に対する不快さの平均値と標準偏差

行った場合についても、音の種類による差異は有意であった $[F(10, 390)=35.64, p<.01]$ 。Bonferroni法による多重比較を行ったところ、図3に示したように、足音よりもすべての自然環境音の方がうるさは低かった ($Mse=1.09, p<.05$)。さらに、音の種類[騒音(救急車の音)と自然環境音(10種類)]を独立変数とし、うるさを従属変数として、1要因分散分析を行った場合も、音の種類による差異は有意であった $[F(10, 390)=19.35, p<.01]$ 。Bonferroni法による多重比較を行ったところ、図4に示したように、救急車の音よりも、アブラゼミとヒグラシ以外の自然環境音の方がうるさは低かった ($Mse=1.01, p<.05$)。

各騒音と自然環境音の不快感についても、騒音ごとに自然環境音と比較した。音の種類[騒音(ナースコー

ルの音)、自然環境音(10種類)]を独立変数とし、不快感を従属変数として、被験者内計画の1要因分散分析を行った。その結果、音の種類による差異は有意であった $[F(10, 390)=26.99, p<.01]$ 。Bonferroni法による多重比較を行ったところ、図5に示したように、ナースコールの音よりもすべての自然環境音の方が不快感は低かった ($Mse=1.27, p<.05$)。また、音の種類[騒音(吸引の音)、自然環境音(10種類)]を独立変数とし、不快感を従属変数として、1要因分散分析を行った結果も、音の種類による差異は有意であった $[F(10, 390)=34.39, p<.01]$ 。Bonferroni法による多重比較を行ったところ、図6に示したように、吸引の音よりもすべての自然環境音の方が不快感は低かった ($Mse=1.22, p<.05$)。音の種類[騒音(足音)、自然環

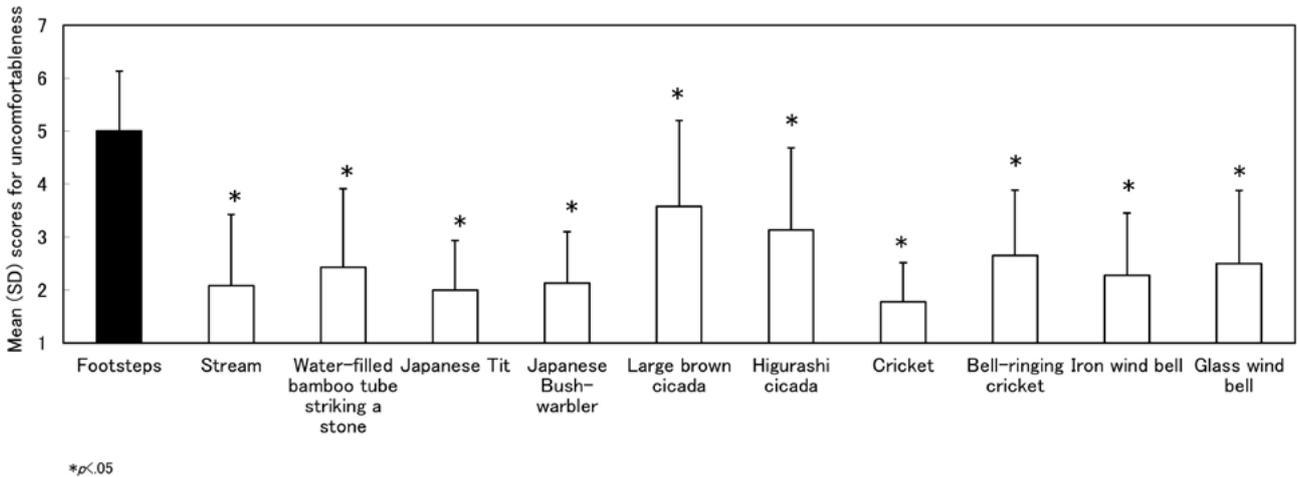


図7. 足音と自然環境音に対する不快感の平均値と標準偏差

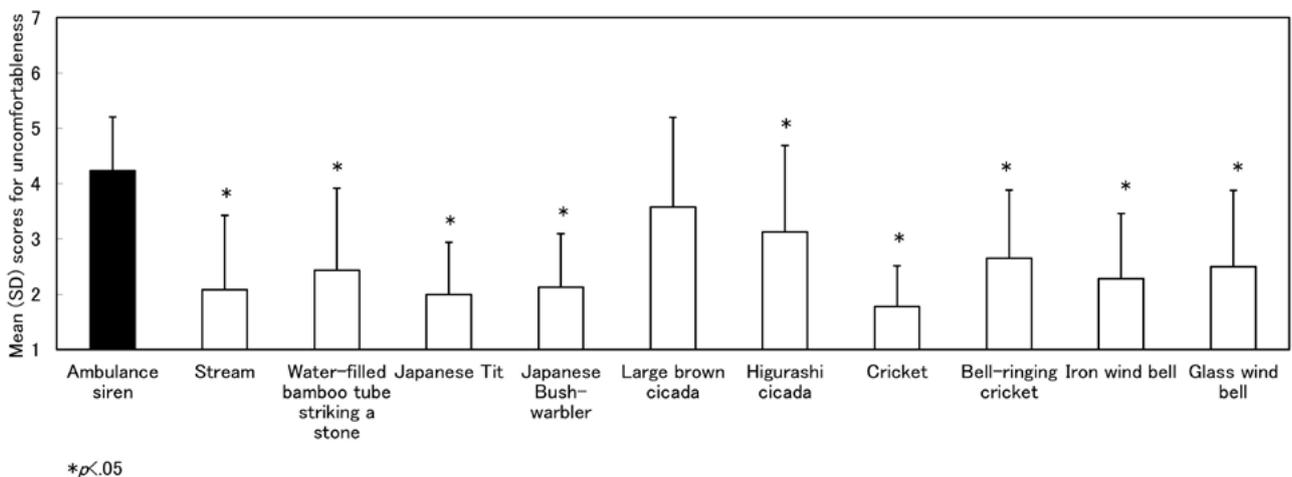


図8. 救急車の音と自然環境音に対する不快感の平均値と標準偏差

境音（10種類）を独立変数とし、不快さを従属変数として、1要因分散分析を行った場合も、音の種類による差異は有意であった $[F(10, 390)=31.74, p<.01]$.

Bonferroni 法による多重比較を行ったところ、図7に示したように、足音よりもすべての自然環境音の方が不快さは低かった ($Mse=1.27, p<.05$). 同様に、音の種類[騒音（救急車の音）、自然環境音（10種類）]を独立変数とし、不快さを従属変数として、1要因分散分析を行った場合も、音の種類による差異は有意であった $[F(10, 390)=18.15, p<.01]$. *Bonferroni* 法による多重比較を行ったところ、図8に示したように、救急車の音よりも、アブラゼミ以外の自然環境音の方が不快さは低かった ($Mse=1.22, p<.05$).

また、騒音と自然環境音を同時に提示した場合について、うるささ及び不快さの平均値及び標準偏差を算出した（図9－図16）. 各騒音と、騒音と自然環境音を合わせた音のうるささについて、騒音ごとに、騒音と自然環境音を合わせた音を比較した. 音の種類[騒音のみ（ナースコールの音）、騒音（ナースコールの音）と自然環境音（10種類）を足した音（10種類）]を独立変数とし、うるささを従属変数として、被験者内計画の1要因分散分析を行った. その結果、音の種類による差異は有意であった $[F(10, 390)=5.10, p<.01]$. *Bonferroni* 法による多重比較を行ったところ、図9に示したように、ナースコールの音のみよりも、ナースコールの音に加えてウグイス、アブラゼミ、風鈴（ガラス）が同時に聞こえている時に、よりうるさく評価された ($Mse=.65, p<.05$). 同様に、音の種類[騒音のみ（吸引の音）、騒音（吸引の音）と自然環境音（10種類）を足した音（10種類）]を独立変数とし、うるささを従属変数として、1要因分散分析を行った結果、音の種類による差異は有意であった $[F(10, 390)=2.57, p<.01]$. *Bonferroni* 法による多重比較を行ったところ、吸引の音のみと、吸引の音と自然環境音が同時に聞こえた場合のうるささについては、有意な差は認められなかった（図10）. また、音の種類[騒音のみ（足音）、騒音（足音）と自然環境音（10種類）を足した音（10種類）]を独立変数とし、うるささを従属変数として、1要因分散分析を行った結果、図11に示したように、音の種類による有意な差異は

認められなかった $[F(10, 390)=1.02, n. s.]$. 音の種類[騒音のみ（救急車の音）、騒音（救急車の音）と自然環境音（10種類）を足した音（10種類）]を独立変数とし、うるささを従属変数として、1要因分散分析を行った結果については、音の種類による差異は有意であった $[F(10, 390)=3.43, p<.01]$. *Bonferroni* 法による多重比較を行ったところ、図12に示したように、救急車の音のみよりも、救急車の音に加えてアブラゼミの声が同時に聞こえている時に、よりうるさく評価された ($Mse=.81, p<.05$).

不快さについても、騒音ごとに、各騒音と、騒音と自然環境音を合わせた音を比較した. 音の種類[騒音（ナースコールの音）、騒音（ナースコールの音）と自然環境音（10種類）を足した音（10種類）]を独立変数とし、不快さを従属変数として、被験者内計画の1要因分散分析を行った. その結果、音の種類による差異は有意であった $[F(10, 390)=2.15, p<.05]$.

Bonferroni 法による多重比較を行ったところ、ナースコールの音のみと、ナースコールの音と自然環境音が同時に聞こえた場合の不快さについては、有意な差は認められなかった（図13）. 同様に、音の種類[騒音（吸引の音）、騒音（吸引の音）と自然環境音（10種類）を足した音（10種類）]を独立変数とし、不快さを従属変数として、1要因分散分析を行った. その結果、音の種類による差異は有意であった $[F(10, 390)=2.54, p<.01]$. *Bonferroni* 法による多重比較を行ったところ、吸引の音のみと、吸引の音と自然環境音が同時に聞こえた場合の不快さについて、有意な差は認められなかった（図14）. 音の種類[騒音（足音）、騒音（足音）と自然環境音（10種類）を足した音（10種類）]を独立変数とし、不快さを従属変数として、1要因分散分析を行った場合も、音の種類による差異は有意であった $[F(10, 390)=2.40, p<.01]$. *Bonferroni* 法による多重比較を行ったところ、足音のみと、足音と自然環境音が同時に聞こえた場合の不快さについて、有意な差は認められなかった（図15）. 音の種類[騒音（救急車の音）、騒音（救急車の音）と自然環境音（10種類）を足した音（10種類）]を独立変数とし、不快さを従属変数として、1要因分散分析を行った場合についても、音の種類による差異は有意であった $[F(10, 390)=3.67,$

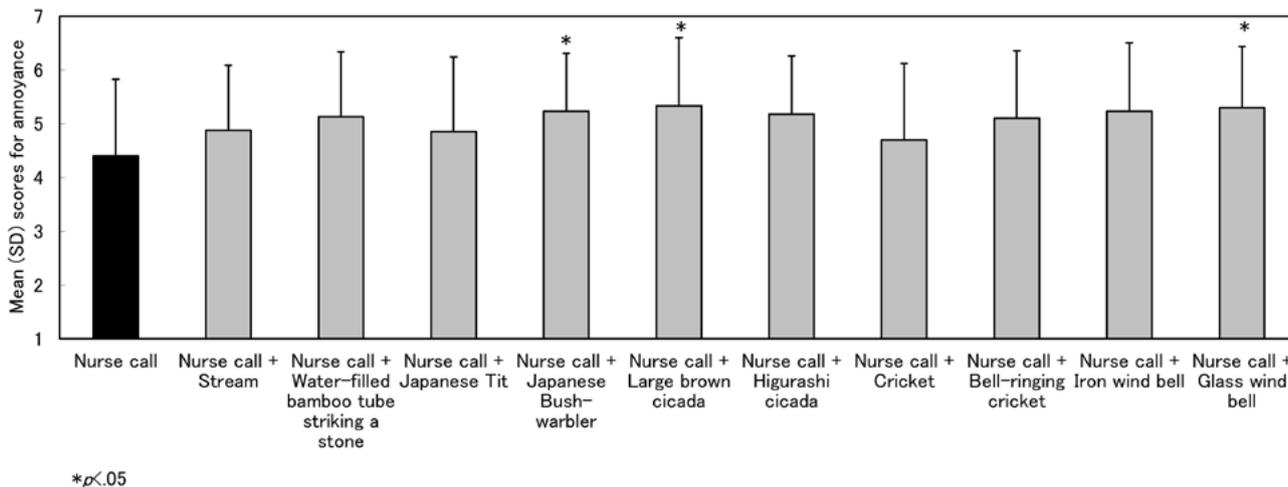


図 9. ナースコールの音と自然環境音を合わせた音に対するうるささの平均値と標準偏差

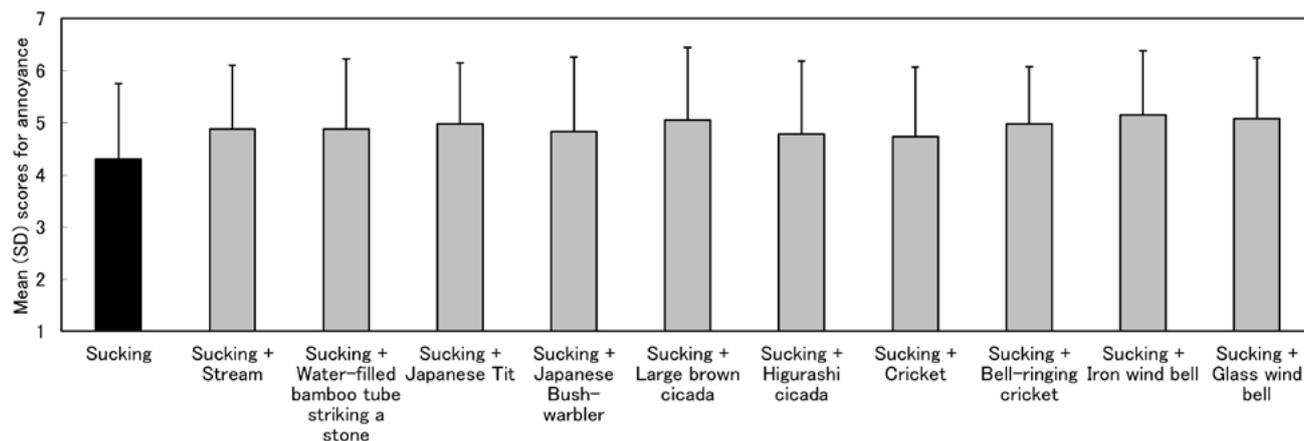


図 10. 吸引の音と自然環境音を合わせた音に対するうるささの平均値と標準偏差

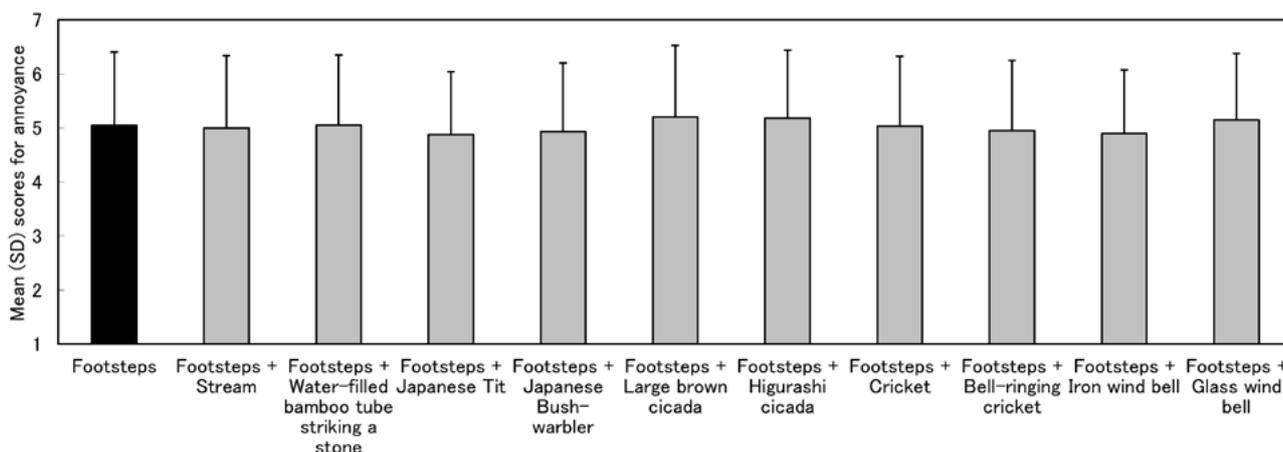


図 11. 足音と自然環境音を合わせた音に対するうるささの平均値と標準偏差

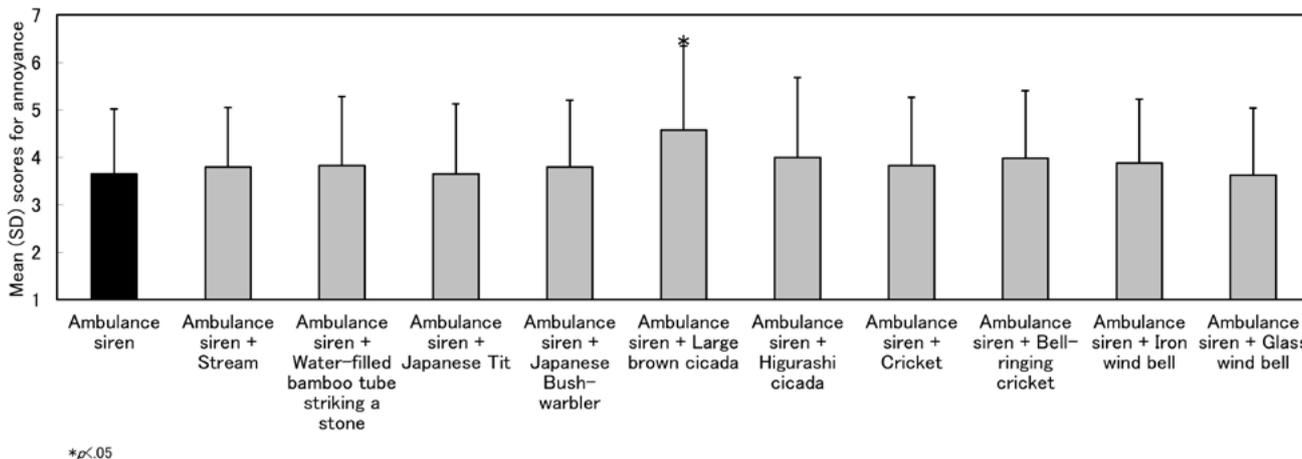


図 12. 救急車の音と自然環境音を合わせた音に対するうるささの平均値と標準偏差

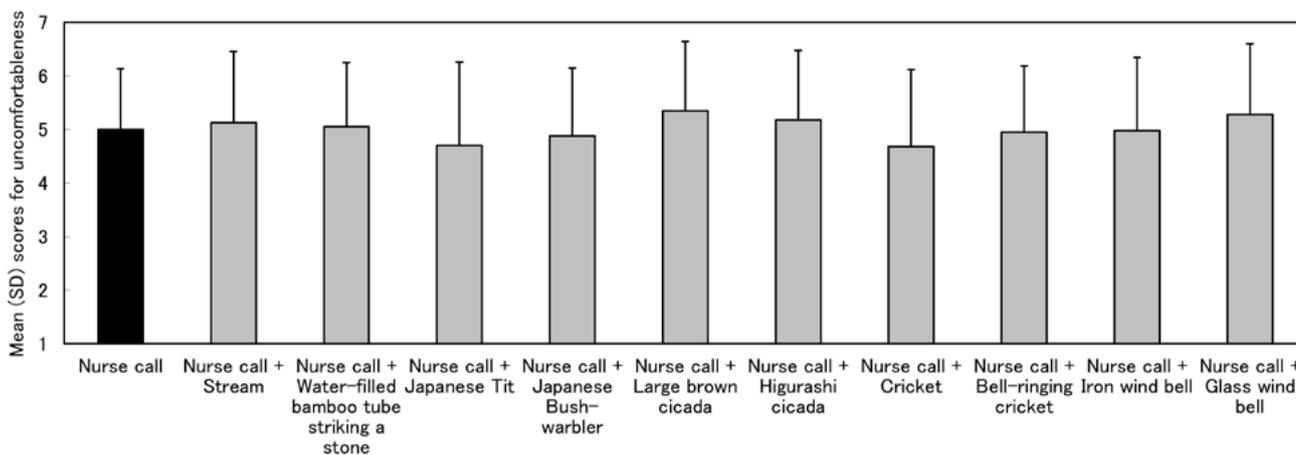


図 13. ナースコールの音と自然環境音を合わせた音に対する不快さの平均値と標準偏差

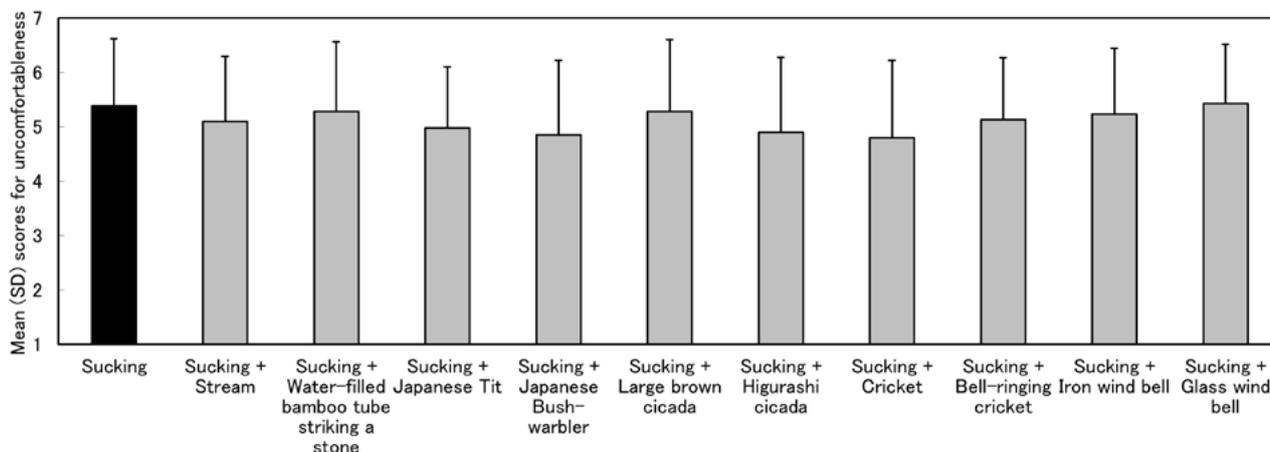


図 14. 吸引の音と自然環境音を合わせた音に対する不快さの平均値と標準偏差

$p<.01$]. Bonferroni 法による多重比較を行ったところ、救急車の音のみと、救急車の音と自然環境音が同時に聞こえた場合の不快さについて、有意な差は認められなかった (図16).

考察

本研究において騒音として用いた音は、全体的にうるささは特には高くはないが、やや不快なものであった。また、実験で使用した自然環境音は、全体的にうるささは高くはなく、不快さも高くはなかった。騒音と自然環境音が同時に聞こえることにより、一部の音の組合せに関しては、騒音のみの場合よりもうるささが高まるが、多くの組合せに関しては、騒音と同程度

のうるささや不快さが感じられることが示された。

したがって、日常的に業務上発生するような音に関しては、一部の自然環境音を同時に聞くことによって騒音の不快さを低減することができるが(松本ら, 2013), 本研究で取り上げた騒音に関しては、自然環境音による効果が認められなかった。つまり、騒音の種類によって、自然環境音の効果に差異が生じるため、どのような騒音に対しても、必ずしも自然環境音が効果的に作用するわけではないといえる。この点に関しては、本研究で使用した騒音は、ナースコールや救急車の音といったように、一般的に強く注意をひきつける音が含まれていた。また、それらの音は、特定の者や多くの人々に単に注意を喚起する機能があるだ

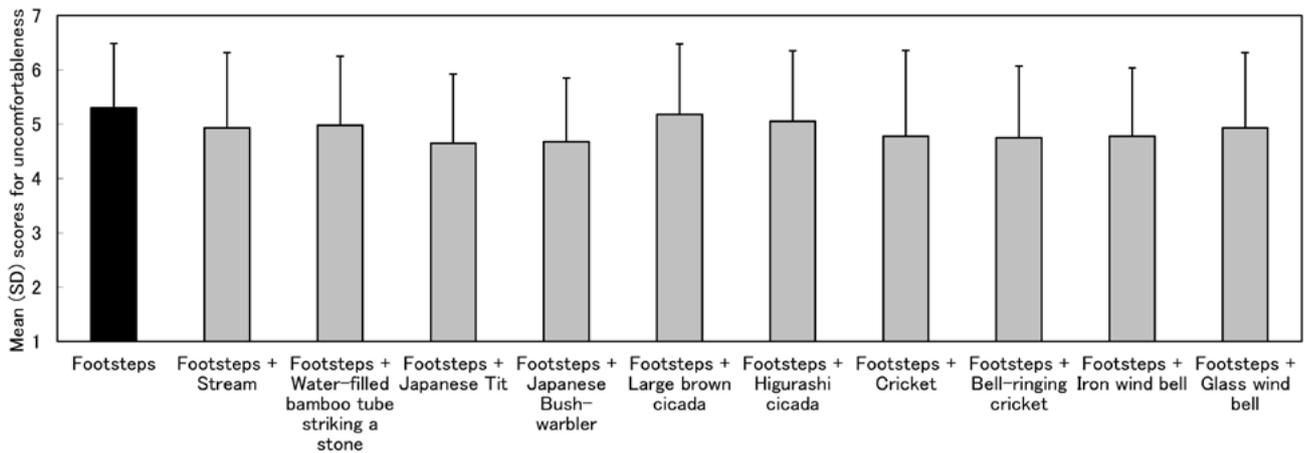


図 15. 足音と自然環境音を合わせた音に対する不快さの平均値と標準偏差

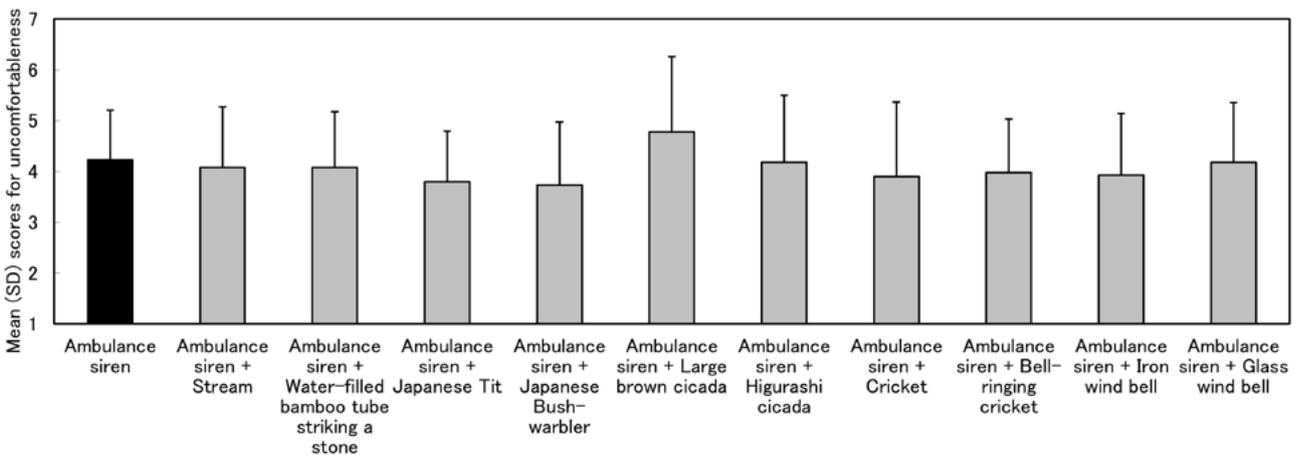


図 16. 救急車の音と自然環境音を合わせた音に対する不快さの平均値と標準偏差

けではなく、望ましくない緊急の事態であるという情報を同時に伝えるものでもある。また、吸引の音は、吸引による苦しさや苦しさを感ずる患者など、苦しみに関する記憶に結びついている場合がある。これらの音は、音そのものが望ましくない状況や望ましくない身体状態の記憶と結びつきやすい可能性があり、音そのものによってそのような記憶が賦活することから、騒音によって生起する不快さが、他の音を提示するだけでは軽減されにくいと推察される。そのため、本研究で取り上げたナースコールや救急車の音、吸引の音などの騒音による不快さについては、自然環境音のみでは低減できなかつたと考えられる。なお、足音による不快感の軽減が困難であった点については、足音自体の音がうるささと不快さがともにやや強かつたことから、自然環境音や他の音による効果が得られにくい可能性があつたことが推測される。

また、本研究では、騒音に対して自然環境音を加えた場合に、一部の組み合わせで騒音のみが聞こえた時よりもうるささが高まつた。ナースコールの音や吸引の音、救急車の音のうるささと、アブラゼミ、ヒグラシの声のうるさとの間には、有意な差は認められなかつた。したがつて、ある程度うるさく感じられる音が同時に聞こえると、音がマスキングされるのではなく、寧ろうるささが強まる方向に変化すると考えられる。したがつて、自然環境音が騒音に影響しないというだけではなく、騒音のうるさを強くする恐れもあるといえる。

松本ら(2013)の調査で使用された日常的に発生する騒音に関しては、一般的には緊急性や身体状態につながる種類の音ではなかつたことから、騒音に対する不快さの低下に効果的に働く自然環境音があつたと推察される。本研究で取り上げた病棟で聞こえる騒音として取り上げられやすい音については、騒音そのものを打ち消すように対処するよりも、他の働きかけを考案する必要があるだろう。例えば、患者に対しては、できるだけ入院時の早い段階から、病棟で日常的に発生する騒音に関する情報をスタッフから書面及び口頭で提供するといったように、スタッフが患者に能動的に働きかけることが効果的であると考えられる。黒田ら(2001)によると、音源の説明によって不快な印象

が低下する音もあることが示されている。加えて、スタッフが音環境や音について意識や理解を高めて学習していくことも、音環境の改善につながると提案されている(Kuwano et al., 2000; 松本, 2021; 豊増, 2009; 豊増ら, 2004)。

また、日常生活では、音に対する好みや心理的状況、体調、環境等によって、同じ音でも心地よく聞こえる場合もあれば、騒音に聞こえる場合もあるだろう。そのため、音に対する認識については、様々な要因が影響することが予想される。本研究では、健康な大学生を対象に、統制した一定の環境下において実験を行った。それによって、特定の騒音に対するうるささや不快感の基礎的な情報を得ることができたと考えられる。一方、病棟では、患者は特殊な環境下に居り、様々な身体的または心理的症候を有している。患者は健常者よりも騒音から受ける影響が強く、看護師は不要な音を出来るだけ起こさないようにしなければならないとも指摘されていることから(ナイチンゲール, 2011)、患者の多様な状態を考慮して、臨床で患者やスタッフの負担をできる限り軽減する形で活用できる方策を複数検討していくことが重要と考えられる。

今後の課題としては、以下の点が挙げられる。本研究では対象者がすべて看護学生であつたが、騒音に対する認識については、学年によって異なることが予想される。しかし、被験者数の問題から、学年や年齢による差異を分析することは困難であつた。本研究で対象となつた3、4年生では、臨床実習を経験しているため、実験で使用した騒音への慣れがある場合があり、慣れの少ない1、2年生よりも、うるささや不快さを低く感じていた可能性もある。また、1、2年生でも看護学生である場合には、病棟での騒音に対する認識が医療を専門としない学生と異なることも考えられる。そのため、今後は、医療を専門としない大学生を含めて対象者を広げ、より一般的な反応を調べる必要がある。

さらに、今回騒音として使用した音以外には、患者やスタッフの話し声、いびきや咳の音などが病棟の騒音として挙げられることが多い(Kuwano et al., 2000, 山田, 小久保ら, 2003; 山田, 小室ら, 2003)。したがつて、話し声、いびきや咳等のヒトが発する音に対して

も、どのように対処できるかを検討する必要があるだろう。

結論

病棟で生じる騒音に対するうるささや不快さへの自然環境音の効果は、騒音の種類によって異なるといえる。日常的に業務上発生し、その音に意味をもたないような騒音の場合、不快さの低減に自然環境音が効果的に作用することがある。しかし、ナースコールや吸引の音、救急車のサイレンの音、足音などの騒音に対しては、騒音そのものの影響が強く、自然環境音が効果的に作用するわけではなく、うるささを高める場合もある。したがって、そのような騒音に対しては、音源や騒音に関する情報をスタッフが患者に提示するなど、騒音による不快感を低減できるように努めることが必要と考えられる。

利益相反

本研究に関して、開示すべき利益相反関連事項はありません。

付記

本研究は、第9回信州公衆衛生学会総会にて発表しました。

謝辞

実験にご協力下さいました大学生の皆様、長野県看護大学名誉教授 多賀谷 昭先生に心から感謝申し上げます。また、本研究は、長野県看護大学特別研究費を受けて実施しました。

文献

保坂奈美, 花輪ゆみ子, 平野みのり, 他2名 (2006). 入院患者が不快と感ずる病棟環境の実態調査, 山梨大学看護学会誌, 4, 81-84.
<http://doi.org/10.34429/00003674>
 伊藤みゆき, 池上里美, 服部磨紀, 他3名 (2000). 病棟内の音環境の実態調査と改善策の検討, 第31回日本看護学会論文集 老人看護, 122-124.
 紺布志菜, 五月女純子, 多湖順子, 他2名 (2007). 夜

間BGM 導入によるICU入室患者への効果—気になる音の緩和を目指して—, 第38回日本看護学会論文集 成人看護 I, 203-205.

黒田裕子, 深井喜代子, 池田理恵, 他1名 (2002). 看護行為で発生する音が実験的疼痛に及ぼす影響, 川崎医療福祉学会誌, 12, 279-283.

<http://doi.org/10.15112/00012651>

黒田裕子, 深井喜代子, 大倉美穂, 他2名 (2001). 看護行為で発生する音認識の調査条件と対象の違いによる相違, 川崎医療福祉学会誌, 11, 75-82.

<http://doi.org/10.15112/00012577>

Kuwano, S., Yamasaki, T., amauchi, M., et al. (2000). Sound environment in a hospital: A case study, 騒音制御, 24, 258-267.

<https://doi.org/10.11372/souonseigyol977.24.258>

松本じゅん子 (2021). 病棟の望ましい音環境に関する検討, 日本心理学会大会第85回大会発表論文集, PT-001. https://doi.org/10.4992/pacjpa.85.0_PT-001

松本じゅん子 (2022). 病棟におけるBGMの利用と効果, 日本心理学会第86回大会発表論文集.

松本じゅん子, 多賀谷 昭 (2013). 病棟の騒音への認識に対する自然環境音の効果, 長野県看護大学紀要, 15, 15-21.

溝口弥生, 佐藤都也子 (2008). 看護実践場面で発生する音の健康大学生の自律神経活動および気分への影響, 山梨大学看護学会誌, 7, 39-44.

<http://doi.org/10.34429/00003611>

中村健太郎 (1999). 図解雑学 音のしくみ, ナツメ社.
 ナイチンゲール, F. (1983/2011). 湯槇ます, 薄井坦子, 小玉香津子, 他2名 (訳), 看護覚え書—看護であること 看護でないこと—(改訳第7版), 現代社.

佐藤則子, 佐藤亜希子, 斉藤智子, 他4名 (2006). 処置を受ける患児へ不安軽減を目的に音楽を取り入れての効果, 第37回日本看護学会論文集 小児看護, 89-91.

豊増美喜 (2009). 病院待合室の音環境, 音響技術, 38, 56-62. https://doi.org/10.3130/aije.69.9_7

豊増美喜, 大鶴 徹, 内之浦祐樹, 他2名 (2004). 病院待合室の音環境に関する研究, 日本建築学会環境系論文集, 584, 9-16.

https://doi.org/10.3130/aije.69.9_7

上原和夫 (1999). 癒しの音環境デザイン, 病院, 58, 840-842.

<https://doi.org/10.11477/mf.1541902797>

山田由紀子, 小久保隆之, 櫻井祐介 (2003). 病院環境に関する基礎的研究—病棟の音環境における実態と居住後評価—, 明治大学科学技術研究所紀要, 42, 1-12.

山田由紀子, 小室克夫, 中山茂樹, 他2名 (2003). 病院における騒音の実態—病棟の条件による比較・検討—, 騒音制御, 27, 373-382.

<https://doi.org/10.11372/souonseigyō1977.27.373>

渡邊智美, 北飯ふみ (2005). 子どもの心理的混乱・恐怖心の緩和を試みて—処置中に音楽を使用し, その心理的効果を考察する—, 第36回日本看護学会論文集 小児看護, 23-25.

【Material】

Effects of natural environmental sounds on cognition of peculiar noises in hospital wards

Junko Matsumoto

Nagano College of Nursing

【Abstract】 This study attempted to examine the effects of natural environmental sounds on human cognition of noises to explore the methods for improving the sound environments in hospital wards. Since the natural environmental sounds used in a previous study reduced uncomfortableness of some noises in hospital wards, we expected a similar effect of natural sounds on peculiar noises. Participants were 25 female and 15 male college students. Four peculiar noises characteristics to hospital wards (nurse call, sucking, footsteps, and ambulance siren) and ten natural sounds constituting a typical natural environmental sound in Japan [sounds of stream, water-filled bamboo tube striking a stone, Japanese Tit (*Parus minor*), Japanese Bush Warbler (*Horornis diphone*), Large Brown Cicada (*Graptopsaltria nigrofuscata*), Higurashi Cicada (*Tanna japonensis*), Cricket (*Teleogryllus emma*), Bell-ringing Cricket (*Homoeogryllus japonicus*), iron wind bell, and glass wind bell] were presented both separately and in combination. The participants were asked to evaluate the degrees of annoyance and uncomfortableness created by hearing them. They rated the separate noises, not so much annoying but somewhat uncomfortable while they rated both the annoyance and uncomfortableness of the natural environmental sounds low. However, combining the peculiar noises with the natural sounds did not lower the ratings of uncomfortableness of the peculiar noises although our previous study showed that it could reduce the uncomfortableness of noises produced by provision of daily patient care in hospital wards. This seems to be attributable to the difference that the noises in the present study convey some messages arousing some sort of undesirable conditions while those in the previous study had no specific message. Therefore, to improve the subjective sound environment of the hospital wards, staffs should provide their patients with information about noises in an early stage of admission.

【Keywords】 noises, natural environmental sounds, hospital wards, annoyance, uncomfortableness

松本じゅん子
長野県看護大学
Junko Matsumoto
Nagano College of Nursing
E-mail: matsumoto@nagano-nurs.ac.jp